

4. キュウリ褐斑病菌のメトキシアクリレート系薬剤耐性の遺伝子診断 (情報)			
[要約] キュウリ褐斑病菌のメトキシアクリレート系薬剤耐性は、 <u>遺伝子診断</u> で迅速に検定できる。			
研究室名	病虫研究室	連絡先	0869-55-0543

[背景・ねらい]

平成 13 年に岡山県中部のキュウリ栽培圃場でメトキシアクリレート系薬剤(アミスター20 フロアブル、ストロビーフロアブル)に対する耐性菌が認められた。本薬剤耐性菌の検定は、寒天平板法では困難で、キュウリ苗を用いる生物検定では日数と労力を要する。そこで、迅速で簡便な遺伝子診断(ポリメラーゼ連鎖反応及び制限酵素断片長多型解析:以下、PCR-RFLP 解析)による検定法を確立する。

[成果の概要・特徴]

1. PCR-RFLP 解析の結果、アゾキシストロビン水和剤(アミスター20 フロアブル)の散布回数が多い圃場由来のキュウリ褐斑病菌(01-C-ST-16-1)の PCR 産物はある特定の制限酵素で切断され、アゾキシストロビン水和剤無散布の圃場由来のキュウリ褐斑病菌(01-C-KM-20-1)は同酵素で切断されなかった(図 1)。切断された箇所には同系薬剤耐性菌特有の突然変異が起きていることが確認され、この PCR 産物は、変異型(耐性型)の遺伝子であると考えられた。
2. キュウリ苗を用いたアゾキシストロビン水和剤 2000 倍液の予防効果は、耐性型遺伝子を持たない菌(01-C-KM-20-1)では高かったが、耐性型遺伝子のみを持つ菌(01-C-ST-16-1)では劣り(表 1)、PCR-RFLP 解析はこれらの結果と一致していた。

以上の結果、キュウリ褐斑病菌のメトキシアクリレート系薬剤耐性は、遺伝子診断で迅速に検定できる。

[成果の活用面・留意点]

1. キュウリべと病菌、うどんこ病菌についても本手法によりメトキシアクリレート系薬剤に対する感受性検定が可能である。
2. 薬剤耐性菌の出現を防ぐため、メトキシアクリレート系薬剤の連用は避け、他系統の薬剤と輪番で使用する。

[具体的データ]

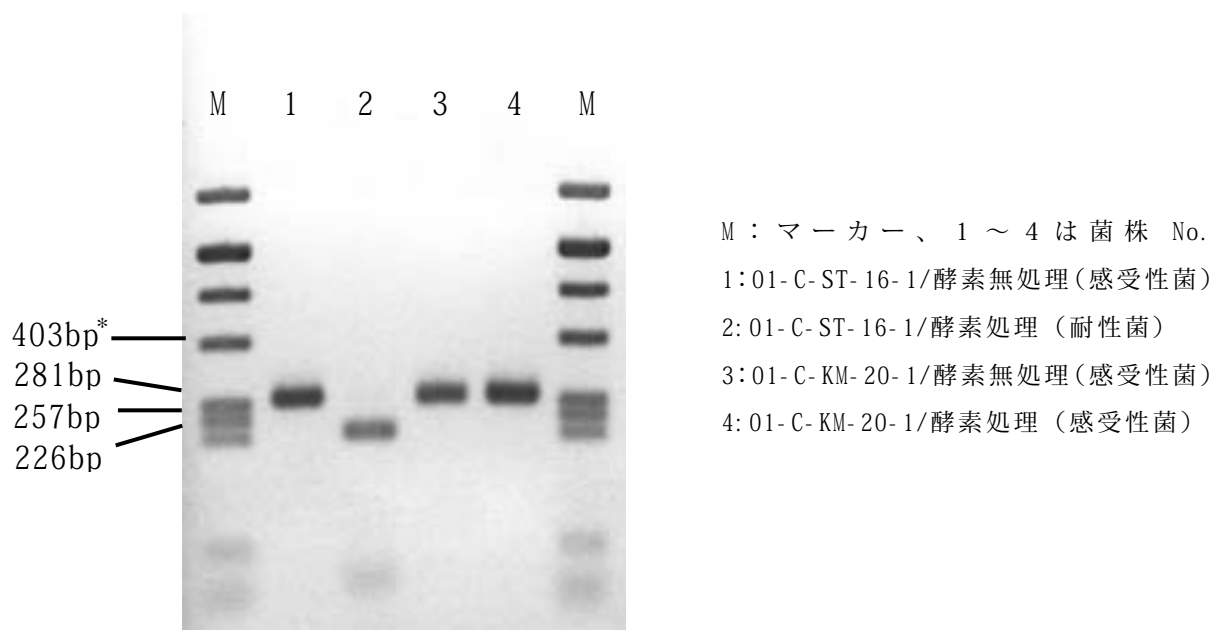


図1 制限酵素で処理したキュウリ褐斑病菌のチトクローム *b* 遺伝子の電気泳動パターン

この図は、アガロースゲルを用いて電気泳動することによって遺伝子がバンドとして出現している状態を写真撮影したもので、2の変異型遺伝子と1, 3, 4の正常型遺伝子とを見分けることができる。

*bp は遺伝子の長さを表す単位

表1 キュウリ褐斑病菌に対するアゾキシストロピン水和剤の防除効果

菌株 No.	アゾキシストロピン水和剤散布歴	無処理区の病斑数	アゾキシストロピン水和剤散布区の病斑数	防除価
01-C-ST-16-1	有	1236.3	859.2	31
01-C-KM-20-1	無	473.0	0.2	100

[その他]

試験研究課題・事業名：コリネスポラ菌によるトマト褐色輪紋病、キュウリ褐斑病の発生生態の解明と防除対策

予算区分：国補

研究期間：平成 13～15 年度

関連情報等：なし